

3 said crankshafts, [or to] and subsequent

3 - [rotate] rotation of said other two of said
crankshafts but not said one crankshaft; and
P - a control unit (77) mounted on said toy body, said
control unit including a microphone (10) for receiving
an external sound signal, and means (78-82) responsive
to said sound signal to connect said power source to
turn on said motor and operate said gear changeover
mechanism for a preselected period of time and then
disconnect said power source to turn off said motor and
inactivate said gear changeover mechanism.

3
P Cont

Add new claims 6 and 7 reading as follows:

36. An animal motion toy according to claim 5 wherein said
power output shaft of said motor is reversibly rotatable and
wherein said single gear changeover mechanism comprises an
alternatively actuatable clutch means (35, 36) responsive to the
C direction of rotation of said power output shaft to effect the *an order*
C said order of rotation of said first, second and third
crankshafts.

37. An animal motion toy according to claim 5 wherein said power
output shaft is rotatable in only one direction and wherein said
single gear changeover mechanism comprising a changeover gear
means (86, 87) responsive to rotation of said output shaft in
C said one direction to effect the *an order* said orders of rotation of said
first, second and third crankshafts. --

REMARKS

AS *PP* Applicants' attorney expresses his thanks for the interview

→ *E W* *-4-*

32

BEST AVAILABLE COPY

granted on July 1, 1988 to discuss the Final Rejection of this application. This proposed amendment incorporates the amendments to the specification and drawings that were discussed with the Examiner at the interview.

The order of these remarks will follow the order of the objections as listed by the Examiner in the Final Rejection and these remarks are numbered for convenience of reference.

1. Japan Patent No. 103,689/1984

A copy of the above identified Japanese patent is enclosed.

2. Model

A model of the claimed invention was left with the Examiner at the interview.

3. Title

The title has been amended to read "ANIMAL MOTION TOY HAVING AN AUTOMATIC ACTION SWITCHING DRIVE MECHANISM".

4. 35 U.S.C. 112, First Paragraph

Pages 10, 11, 12 and 16 have been amended to clarify the indefiniteness referred to by the Examiner. The bearings for gears 47 and 52 have been given numbers 98 and 99 respectively. These new reference numbers have been added to the specification and the drawings.

5. 37 CFR 1.83(a), Drawings

With regard to Fig. 3, three (3) copies of a substitute sheet of drawings containing corrected Fig. 3, with the requested crosshatching thereon were submitted with applicants' amendment dated December 16, 1987. Therefore no further action is needed regarding Fig. 3.

A separate Letter to Official Draftsman is submitted herewith enclosing copies of Figs. 4, 5, 8 and 9 with the crosshatching and new numbers 98 and 99 which applicants propose to add shown

in red, as requested by the Examiner. Approval of the Examiner is requested for the changes shown in red.

Applicants submit that every claimed feature of the invention is shown in the drawings and reconsideration of this objection is respectfully requested. To aid the Examiner in his review of this objection, applicants have amended claim 5 by inserting therein the reference numbers used in the drawings. As can be noted from a review of amended claim 5, every feature is shown and suitably numbered in the drawings.

6. 35 U.S.C. 112, First Paragraph

Claim 5 was rejected for the same reasons set forth in paragraph 5 relating to the specification. As the specification has been amended to clarify the functioning of the single gear changeover mechanism, the wording of claim 5 is now clear and withdrawal of the objection thereto is respectfully requested.

7. 35 U.S.C. 112, Second Paragraph

Claim 5, which has been rejected as indefinite, has been amended to eliminate the "either ... or" recitation referred to by the Examiner. When the motor 28 is turned on, one of the first, second and third crankshafts (50, Fig. 5) rotates but not the other two. Subsequently, upon the continued rotation of the motor, the other two crankshafts (45, 65, Fig. 5) will rotate but not the one crankshaft (50, Fig. 5). This order of rotation is now expressly recited in amended claim 5 which in part reads:

"said single gear changeover mechanism being operable in response to rotation of said motor output shaft to effect
- rotation of one of said first, second or third crankshafts but not the other two of said crankshafts, and subsequent
- rotation of said other two of said crankshafts but not said one crankshaft; and" (Underlining added)

Withdrawal of the 35 U.S.C. 112 objection to claim 5 is respectfully requested.

8. 35 U.S.C. 103, Obviousness

Claim 5 stands rejected on Iwaya in view of Tomaro and Colwell. Applicants' claimed structure is novel and produces a novel function. Applicants' toy is summarized as follows:

Function: Automatically controls the order of rotation of three crankshafts to first move only the legs. Then leg movement is stopped and subsequently only the arms, mouth and sound bellows are actuated.

Structure: This novel function is achieved by a novel structure comprising the novel combination of first, second and third crankshafts 45, 50, 65 (Figs. 5 and 9) and a single gear changeover mechanism 30-44 (Fig. 5) or 30, 31, 85-95 (Fig. 9).

Neither the claimed function nor structure is taught or suggested by the cited prior art.

IWAYA

Function: The head moves while making a whining sound and the legs move in walking motion, and then the legs cause the dog to move in a circle and jump.

Structure: Uses two crankshafts 26, 42 and two separate gear switching mechanisms 15, 16 and 36, 37, one for moving the legs and the other for moving the head and sound generator.

TOMARO

Function: Sound actuated duck waddles and makes a quacking sound.

Structure: Uses a single rotary axle 18 which does not go through the center of the wheels 7 and 8 so that the wheels are eccentrically mounted.

COLWELL

Function: Horse walks.

Structure: Uses front and rear crankshafts 20 and 20'.

In comparison, applicants use a single gear changeover mechanism in combination with three crankshafts which is totally different in structure from any of the cited references and from Iwaya which uses two crankshafts and two gear switching mechanisms. Each crankshaft of Iwaya has its own individual and separate gear switching mechanisms.

Applicants' novel structure is specifically defined in amended claim 5 which distinguishes in reciting:

"a single gear changeover mechanism (30-44 or 31, 32, 85-95) mounted on said toy body and operatively connected between said motor output shaft and said first, second and third crankshafts, said single gear changeover mechanism being operable in response to rotation of said motor output shaft to effect
- rotation of one of said first, second or third crankshafts but not the other two of said crankshafts, and subsequent
- rotation of said other two of said crankshafts but not said one crankshaft;" (Underlining added)

As the cited references do not teach either the above claimed combination of a single gear changeover mechanism and the three crankshafts or the order of rotation of the three crankshafts, allowance of claim 5 is requested.

Dependent claims 6 and 7 have been added to provide applicants a proper scope of protection. These claims are directed to the embodiments best shown in Figs. 5 and 9, respectively. Claim 6 distinguishes over the cited prior art in reciting that the power output shaft of the motor is

"... reversibly rotatable and wherein said single gear changeover mechanism comprises an alternatively actuatable clutch means (35, 36) responsive to the direction of rotation of said power output shaft to effect the said order of rotation of said first, second and third crankshafts."

The cited prior art does not teach this combination. Iwaya uses a single direction motor, two crankshafts, and two gear changeover mechanisms. Tomaro does not disclose any crankshafts. Colwell discloses only two crankshafts, both linked together by connecting rods, and no gear changeover mechanism. Allowance of claim 6 is respectfully requested.

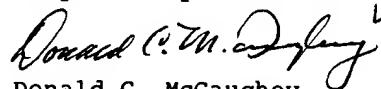
Claim 7 distinguishes over the cited prior art in reciting

"... single gear changeover mechanism comprising a changeover gear means (86, 87) responsive to rotation of said output shaft in said one direction to effect the said order of rotation of said first, second and third crankshafts."

The prior art does not teach the use of a single gear changeover mechanism to effect the order of rotation of first, second and third crankshafts. In Iwaya, the output shaft drives a first crankshaft 26 and a first gear changeover mechanism 15, 16 which in turn drives a second gear changeover mechanism 36, 37 and a second crankshaft 42. Allowance of claim 7 is respectfully requested.

The Commissioner is hereby authorized to charge payment of any additional fees associated with this communication or credit any overpayment to Deposit Account No. 14-1080.

Respectfully submitted,


Donald C. McGaughey
Registration No. 17,980
Telephone (414) 276-0977

Nilles, Custin & Kirby, s.c.
Suite 3070
777 East Wisconsin Avenue
Milwaukee, Wisconsin 53202

Dated: July 8, 1988
Enclosures
DCM:spa TOY1

⑨ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑩ 公開特許公報 (A)

昭59—103689

④ Int. Cl.³
A 63 H 13/02

識別記号

厅内整理番号
6371—2C

⑤ 公開 昭和59年(1984)6月15日

発明の数 1
審査請求 有

(全 11 頁)

⑥ 動物活動玩具

号 岩谷株式会社内

⑦ 出願人 岩谷株式会社

東京都足立区梅島2丁目14番7
号

⑧ 特許 昭57—214179

⑨ 代理 人 弁理士 横沢義 外2名

⑩ 出願 昭57(1982)12月7日

⑪ 発明者 西郷博

東京都足立区梅島2丁目14番7

明細書

1 発明の名称

動物活動玩具

2 特許請求の範囲

(1) 両耳体および頸体に鼻を有する玩具体と、
この玩具体内の抜栓の前方に回動自在に構架さ
れ途中に脚駆動歯車を取り付けるとともに両端部に
同方向に折曲形成されたクランクアームを有し、
かつこのクランクアームに前脚体を回動自在に取
付けたクランク軸と、

上記抜栓の後方に回動自在に構架され両端部に
同方向に折曲形成されたクランクアームを有し、
かつこのクランクアームに上記前脚体との間に連
動杆を介在した後脚体を回動自在に取付けたクランク軸と、

上記抜栓に回動かつ回動自在に構架され途中に
上記脚駆動歯車に係脱する切換歯車を取り付けると
ともに一端部に受圧部を形成しつつ受圧部側に附
着された回動軸と、

この回動軸の切換歯車が係脱する出力歯車を有
し作動板を介して上記両耳体および鼻を進退動作
するクランク軸と、

上記切換歯車に歯車運動抜栓を介して駆動され
この駆動部に係合凹部を形成するとともに抜栓部
を上記一方の後脚体のクランク軸に取付けた作動
片と、

この作動片と同軸に取付けられ外側部に上記系
合凹部内に係合しその運動によつて作動片を駆動
するカムを突起するとともに内側部に上記運
動軸の受圧部を障害的に押圧する部分を突起した

説明
玩具
の
構
成
部
の
特
徴
と
作
動
方
式
の
解
説

カム円盤と、

を具備したことを特徴とする動物活動玩具。

2 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明はたとえば、兎、ねずみ、リスなどの比較的大きな耳を有する動物の形態を愛玩用にアレンジするとともにこれが当該動物の動作に模した動作を呈するようにしてなる動物活動玩具に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

従来、動物の形態に模して形成した動物活動玩具には各種のものが提案されているが、これまでのものは、その多くは歩行動作をしたり、頭を上下動しつつ鳴き動作をしたり、尾を振る動作等を呈するようにしたものとなつてゐる。

惹起できるようにしたことを目的とするものである。

〔発明の概要〕

本発明は、両耳体および頸体に鼻を有する玩具内に機械を設け、この機械の前方に脚駆動歯車をその途中に取付けるとともにその両端部に向方に折曲形成されたクランクアームを有するクランク軸を回動自在に構架し、この両端部のクランクアームに前脚体を回動自在に取付け、上記機械の後方に両端部に向方に折曲形成されたクランクアームを有するクランク軸を回動自在に構架するとともにこのクランクアームに上記前脚体との間に運動軸を介在した後脚体を回動自在に取付け、上記機械に上記脚駆動歯車に係脱する切換歯車をその途中に取付けるとともに一端部に受圧部を形

したため、動物に模した玩具体全体のアクションは比較的小さく、動物がもつ躍動感に乏しいという問題がある。

また玩具体の口部は鳴きのための動作として單に開閉させる構造のものが多く、また耳は單に被覆体に縫り的に附設されているものが多いという問題がある。

〔発明の目的〕

本発明はこのような点に鑑みなされたもので、玩具体が飛び跳ねる動作を呈する一方で後脚体を前方に突き出して着座する動作を呈するとともに、両耳体を前後動して警戒しながら食物を咬んで口部をもぐもぐする如き動作を呈するようにし、したがつて、全体的には動物の生態動作の如く大きなアクションでしかも動物がもつ躍動感を確実に

成しつつ受圧部側に附設された摺動軸を回動かつ摺動自在に構架し、この摺動軸の切換歯車が係脱する出力歯車を有し作動板を介して上記両耳体および鼻を進退動作するクランク軸を回動自在に構架し、上記切換歯車に歯車連動機構を介して軸架するとともにこの軸架部に係合凹部を形成するとともに後脚部を上記一方の後脚体のクランク軸に取付けた作動片を設け、この作動片と同軸に外側部には上記係合凹部内に係合しその回動によって作動片を前後動するカムを突設するとともに内側部には上記外側部の受圧部を段階的に押圧する部分を突設したカム円盤を取付けたことを特徴とするものである。

〔発明の実施例〕

以下本発明を左記図面に示す実施例について

2) ショ
ハと
て单
に被
ハう
で、
体を
もに、
で口
、し
大き
奥に

説明する。

図において(1)は動物の兎の形態を愛玩用にアレンジして兎玩具として構成した玩具体で、この玩具体(1)は、胸体(2)、両耳体(3)を備えた頭体(4)、前脚体(5)、後脚体(6)および尾体(7)並びにこれらを被覆した起毛外皮体(8)を備えて構成されている。そして、この起毛外皮体(8)は動物の感触を惹起させるように起毛され、この起毛外皮体(8)の頸体(9)には目玉凹および口部凹には鼻吻が取付けられ、頭部にはリボン凹が取付けられている。

つぎに、上記玩具体(1)内には、上記各部位を形成した合成樹脂からなる2つ割の本体枠(10)が設けられ、この本体枠(10)内には横枠(15)が設けられ、この横枠(15)の下端部に電池(4)を収納した電池ケース(16)が取付けられ、この電池ケース(16)から下方に突

の後端部が回動自在に取付けられているとともに、この両側の運動杆凹の前端部が上記前臂軽刃に回動自在に取付けられている。さらに、上記後軽刃の後端部にコ字形状の軽体凹が止着され、この軽体凹の左右両端部に上記後軽刃凹のクランク軽刃の直立状凹を保止するストッパー凹が形成されている。

つぎに、上記取付部に電動歯車が取付けられ、この電動歯車のピニオンG2にオフ1の歯車送動歯車G1を介して中歯車車輪が結合され、この中歯車車輪G1は上記取付部に滑動自在に搭載された滑動軸G4の一端部に止着されている。またこの滑動軸G4にはスペーサG5を介して上記駆動歯車車輪G1に係留する切換歯車車輪G6が止着されるとともに、この切換歯車車輪G6の他端部には外端部に滑動しやすいよう

特開昭59-103689(3)

設したスイッチ部は放部に突出されている。そして、上記板枠59の前端中間部に脚屈動部基部を固定したクランク軸59が回動自在に横架され、このクランク軸59の両端部にクランクアーム59がほぼ同方向に折曲形成され、この両端部のクランクアーム59に上記前脚部(5)の前脚軸59の上方部が回動自在に横架され、この両側の前脚軸59の上方部に相対して上下方向に形成された案内長脚59内に上記板枠59の前端上部に横架された支柱59の両端部が遊戯されている。また上記板枠59の後端下部にクランク軸59が回動自在に横架され、このクランク軸59の両端部にクランクアーム59が相対して下方に折曲形成され、この両側のクランクアーム59に上記後脚部(6)の後脚軸59の上方部が回動自在に横架され、この両側の後脚軸59の上端部に連動杆59

円弧状に形成した受圧部88を有する合成樹脂製のスペーサ49が一体に取付けられ、上記駆動部車48と上記駆動部車との間ににおける拘束軸46には拘束軸46を耐久するコイルスプリング40が接続されている。また上記駆動部車48にクラシク軸46が回動自在に構成され、このクラシク軸46の一端部には、上記切替部形側が係続する出力軸46が止着されこのクラシク軸46の仕組部には上記切替部車48が組合したオ2の前車駆動板46の入力車46が取付けられているとともに、オ2の前車駆動板46の出力車46が取付けられている。また上記出力車46の止着したクラシク軸46の一端部のクラシクアーム46が作動板46の後方に突出した後方突片46に形成された案内長溝46内に回動自在に挿通されこの作動板46は上記駆動部車48に供給された支杆46の一

端部に回動自在に取付けられている。またこの作動板40の斜め前方に突出した前方突片50に述片60が水平状に突出され、この述片60に述片50を介して先端部に上記鼻凹部を有する耳棒50が回動自在に取付けられ、この耳棒50は上記本体棒凹部(9)部分に前後方向回動自在に支承された棒杆50に接合されている。また上記作動板40の述片60に案内長筋60を介して耳棒50の取付片50が連続され、この耳棒50の両側上に突出した係止突部60に上記両耳体(3)内に挿入したコイルスプリングからなる支承50が接合され、この耳棒50は上記本体棒凹部(4)の部分に前後方向回動自在に支承されている。さらに、上記作動板40のはば後方中間部分に突出した中間突片50に押動横杆50が水平状に突出され、この押動横杆50の上部に上記棒杆50の前方

上部に止着された時々体53の作用部(63a)が配置され、板棒50の一側部には押動横杆50に対する述げ凹部50が形成されている。

つぎに、上記オ2の齒車連動板機40の出力齒車50にクランク軸50の中間部に止着した入力齒車50が啮合され、このクランク軸50は上記板棒50に回動自在に接合されている。またクランク軸50の一側部にはカム円盤50が止着されるとともに、このカム円盤50の外側には前後方向に進退する合成片50の作用片50の前端部がその横長筋50を介してクランク軸50の一側部に連続され、この作用片50の後端部には取付片50の上端部が回動自在に接合され、この取付片50の内側に上下方向に形成された嵌合凹部50内には上記クランク軸50の一方の断面状部50が一体に止着されている。

上記カム円盤50は、合成樹脂にて形成されその内側周縁部には上記摺動板40の受圧部50がその回動に伴つて順次係合する係合面50、段部50を介して内方に突出したオ1の押動板50、このオ1の押動板50に横筋50を介して内方にさらに突出して連続したほぼ半円状のオ2の押動突頭50、このオ2の押動突頭50に斜筋50を介してオ1の押動板50とはほぼ同高に連続したオ3の押動板50が連続され、このオ3の押動板50と上記係合面50との間には突出筋(78a)が連設されている。またこのカム円盤50の外側部にはハート型状に形成されたハート型カム凹部50の基端部が上記クランク軸50を中心と一緒に接合され、このハート型カム凹部50は上記作用片50の前端部に形成された矩形状の係合凹部50内に回動自在に嵌合され、この係合凹部50の中端部

に上記横長筋50が前後方向に形成されている。さらに上記カム円盤50を取付けたクランク軸50のクランクアーム50と上記一方の前脚棒凹部の上方部との間にコイルスプリング50が接合されている。この横長筋50を有する係合凹部50は、前後には上記ハート型カム凹部50の押圧面(79a)が回動により押圧係合する受圧面(80a)(80b)が相対して垂直状に形成されているとともに、この前後の受圧面(80a)(80b)の上下にはハート型カム凹部50の押圧面(79a)に対応する弧状面(80c)が形成されて構成されている。

つぎに上記構造の作用を説明する。

まずスイッチ55を閉成すると、電動機50が起動するとともに、玩具体(1)は、たとえばオフロード車示すように後脚体40を時計方向に回動して前方に

(4) が配置する述力並車輪49に回轉の一もに、する合轉を介の作動自在にに形成一方の基

突き出して尻をつき着座した状態を呈しながら、両耳体(31)は前後動してこれを振る如き動作を呈しまた鼻口は起毛外皮体(8)を作つて上下動するとともにこの鼻口の動作により口部(4)は運動されて食物を咬みもぐもぐする如き動作を呈し、かつまたこれとともに嘴と体幹の喰糞により嘴する如き動作を所定の間呈するものである。

またオ7図(1)に示すように、玩具体(1)は、後脚体(6)を反時計方向に回動して尻部を持上げるとともにこの後脚体(6)と前脚体(5)とによつて立上る如き動作を呈するとともに、頸体(9)は斜上方向きの位置から前下方に向く位置に変換され次の動作に備える如き動作状態を所定の間呈するものである。

さらにオ7図(4)に示すように玩具体(1)は、後脚体(6)を円弧運動状に前後動するとともに前脚体(5)

特開昭59-103689(5)
を横円運動状に前後動突起部をしつつこの動作を繰返して全体的には踏ねながら走行する如き動作を所定の間呈するものである。そして上記各動作を繰返し呈するものである。

すなわち、運動軸(4)の起動によりピニオン(2)、オ1の齒車運動板前端および中端齒車(40)を介して運動軸(4)が運動回動され、この運動軸(4)の切換齒車(45)が回動される。この切換齒車(45)の回動によりこれに組合した入力齒車(46)を介してオ2の齒車運動板前端(43)が運動され、この出力齒車(45)に組合したクランク軸(46)の入力齒車(46)が運動されるとともにこのクランク軸(46)に止歛したカム円盤(47)が回動される。

そして、このカム円盤(47)の回動により、この外輪部に突設したハート型カム(48)も同時に回動し、

る。さ
のク
方部と
る。こ
々上記
の押圧
とに形
(80a)
(79a)
されて
て起動
(4)に
一方に
その押圧面(79a)は、作動片(4)の総合凹部(4a)内における上部の弧状面(80c)からこれに近く長脚の受圧面(80d)に係合するとともにこの受圧面(80d)を後方に押圧しつつ回動する。これにより作動片(4)は、横長脚(4)を介してクランク軸(46)の一端部にそつて後方に押動されるとともに、この横長脚(4)に付支した取付片(4)が回動され、この取付片(4)の回動でこれに一方の垂直状部(4)を止歛したクランク軸(46)が強制的に回動されこの歯殻部のクランクアーム(4)に取付けた後脚軸(4)はクランク軸(46)を中心にしてオ4図及びオ8図において時計方向に回動される。またこの後脚軸(4)の回動で玩具体(1)の重心が後方部に移動するとともに運動軸(4)を介してコイルスプリング(4)に抗して一方の前脚軸(4)を後方にわずかに牽引移動させかつまたこのクランク軸(46)

を介して他方の前脚軸(4)も後方にわずかに牽引移動させる。

したがつて、オ7図(1)、オ8図及びオ9図に示すように、玩具体(1)は、後脚軸(4)を床面から離間しその箱体ケース(4)の後端部を着床して後脚軸(4)を前方に突き出して尻をついて着座する如き動作を所定の間呈する。

また玩具体(1)の上記動作状態において、上記カム円盤(47)の回動により、その内筋部に突設したオ3の押動軸(4)に並行したオ2の押動突起部(4)が運動軸(4)の受圧部(4)に係合するとともに、この受圧部(4)を介してオ2の押動突起部(4)がコイルスプリング(4)に抗して運動軸(4)を後方に押動する。この運動軸(4)が押動されて運動すると、これに取付けた切換齒車(45)は移動してオ2の齒車運動板後端(43)の入

力歯車40に噛合回動したまま出力歯車40に噛合する。これによりオ2の歯車運動機構43が引抜き運動されるとともに、出力歯車40の回動によつてこれを取付けたクラシク軸40が回動され、このクラシクアーム40に後方突片40の案内長筋49を介して連繋した作動板40は支軸50を中心回動される。

また、この作動板40の回動により、その前方突片60の連軸50に連繋した連動片50および取付片58が連動回動され、そして連動片50によつて耳軸50は、横軸40を支点に上下動されるとともにこの耳軸50に突出した鼻40は起毛外皮体(8)を作つて上下動され、この鼻40の動作によつて口部40は連動されて食物を咬みもぐもぐする如き動作を呈し、また取付片58によつて耳軸50はこれを回動自在に支架した取付軸(図示せず)を支点として前後動される。

とともに、コイルスプリングからなる支軸40を介して両耳体40は前後動されてこれを振り替成している如き動作を呈し、さらに、中间突片60によつてその押動軸40が両耳体40の作用部(63a)を押動伸縮させて両耳体40を噛合させ両耳を如き動作を所定の間呈する。

つぎに、上記カム円盤40がさらに連動回動され、このオ2の押動軸40が押動軸40の受圧部40からはずれると、コイルスプリング40の復帰力によつて押動軸40は押戻され、その受圧部40が横軸40を経てオ1の押動軸40に自動的に係合するとともに、この押動軸40に取付けた切換歯車40は出力歯車40からはずれ、耳軸50、耳軸50及び両耳体40を連動するクラシク軸40の連動を停止し、玩具体(1)の上記着床時における各動作を停止する。

また上記カム円盤40の回動により、その外側に突起したハート型カム40も同時に回動し、その押圧面(79a)は、作動片40の係合凹部40内における後側の受圧面(80a)を通過して下部の弧状面(80c)からこれに近く前側の受圧面(80a)に係合するとともにこれを前方に押圧しつつ回動する。これにより、作動片40は横長軸40を介してクラシク軸40の一端部にそつて前方に引戻されるとともに、この後端部に軸支した取付片40が回動され、この取付片40に垂直状部40を止歛したクラシク軸40が強制的に回動され、この両端部のクラシクアーム40に取付けられた後四軸40はクラシク軸40を中心オ2回反時計方向(オ3回時計方向)に回動され、後脚体(6)は着床するとともにクラシク軸40の垂直状部40は軸体40のストップバー40に係止し、その回

動が阻止される。

したがつて、玩具体(1)は、オ7回、オ2回及びオ3回に示すように、尻部を持上げるとともに、後脚体(6)と前脚体(5)とによつて立上る動作を呈するとともに、立上つた玩具体(1)は、頭体(9)を斜上方から前下方に向く位置に変換され、そして重心が後脚体(6)にかかり後方を低くした状態で次の動作に備える如き動作状態を所定の間呈する。

つぎに、上記カム円盤40がさらに連動回動され、このオ1の押動軸40が押動軸40の受圧部40からはずれると、コイルスプリング40の復帰力によつて押動軸40はさらに押戻され、その受圧部40が横軸40を経て係合面40に自動的に係合するとともに、この押動軸40に取付けた切換歯車40は、オ2の歯車運動機構43の入力歯車40に噛合したまま駆動

3(6)
脚を介
成して
によつ
)を押
如き動
動され、
08から
によつ
斜斜4
とともに
出力齒
体4を
具体(1)
:図及
:もに、
:呈す
:斜上
:して
:で次
:る。
:され、
:らは
:つて
:足部
:に、
:の齒
:駆動

齒車408に自動的に啮合する。この脚駆動齒車408が回動されると、この脚駆動齒車408を取付けたクラシク軸409が回動されるとともに、この同方向に折曲形成されたクラシクアーム40に上方部途中を歯差した前脚軸40は、支柱4を中心に同時にほぼ円運動状に前後動するとともに、後脚軸40は、運動軸4を介して前脚軸40に連動されクラシク軸40の同方向に折曲形成されたクラシクアーム4を中心に同時にほぼ円弧運動状に前後動し、かつこの動作を所定の間隔返し呈する。

したがつて、玩具体(1)は、オ7図(1)及びオ2図に示すように、前脚体(5)と後脚体(6)で着床面を交互に搬返し駆り、全体的には飛び跳ねながら走行する如き動作を所定の間隔返し呈するものである。

さらに、上記カム円錐軸が運動回動され、摺動

動している間は、玩具体(1)は、上記各動作を順次自動的に切換えて繰返し、これを連続的に呈するものである。

〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、玩具体は、カム円錐の回転でその外側のカムによって係合凹部を介して作動片を前方に押動するとともに、これに連動されて後脚体が前方に向動され着床面から離反するとともに重心の移動で尻をつき、したがつて後脚体を前方に突き出して着座する如き動作状態を呈する。またこれとともに、カム円錐の回転で摺動軸の受圧部をその内側に形成した押圧する部分で押圧し摺動軸を移動してその切換齒車を自動的に出力齒車に啮合することにより、そのクラシク軸のクラシクアームの回動で作動板を介して

特開昭59-103689(7)
軸40の受圧部40に係合面40の回動終端から案内斜段(78a)を経てオ3の押動斜面が係合するとともに、この案内斜段(78a)及びオ3押動斜面が受圧部40を回動しつつ押動し、摺動軸40をコイルスプリング40に抗して順次押動すると、この摺動軸40の切換齒車40は既駆動齒車40からはずれ、オ2の出力齒車40の入力齒車40だけを運動することとなる。そして、オ2の出力齒車40の回動でカム円錐軸がさらに回動され、この外側のハート型カム40の押圧面(79a)が作動片40の係合凹部40内において前側の受圧面(80a)からはずれ、上部の弧状面(80c)から再び後側の受圧面(80b)に係合すると玩具体(1)は上記のように尻をついて着座する如き動作を呈するものである。

したがつて、スイッチ4を閉成し電動機40が作

動している間は、玩具体(1)は、上記各動作を順次自動的に切換えて繰返し、これを連続的に呈するものである。

またカム円錐がさらに回動され、その外側のカムによって作動片を前方に牽引移動するとともに、後脚体はそのクラシク軸を中心して大きく回動されて着床し、したがつて玩具体は着座状態から立上る如き動作状態を呈する。

そして、カム円錐の内側の押圧する部分が摺動軸の受圧部に対する押圧を上記の場合より弱めると摺動軸の移動で出力齒車に対する噛合を解除する一方で、脚駆動齒車に自動的に噛合しこの脚駆動齒車の回転でそのクラシク軸のクラシクアームに取付けた前脚体が支柱を中心前後動されると

ともに、これに運動杆を介して遮断した後脚体も運動されて前後動され、この場合、前脚体及び後脚体は、クランク軸の同方向に折曲形成されたクランクアームに駆動されているので、左右の前脚体及び後脚体はそれぞれ同時にかつ交互に溶床及び溶床面から離反し、したがつて、この往返し動作とその反動で玩具体は大きく飛び跳ねながら前進する如き動作状態を呈し、全体的には動物の生態動作の如く大きなアクションでしかも動物がもつ躍動感にあふれる動作状態を爆発に惹起でき、併せて興奮深く購買意欲を増進できるものである。

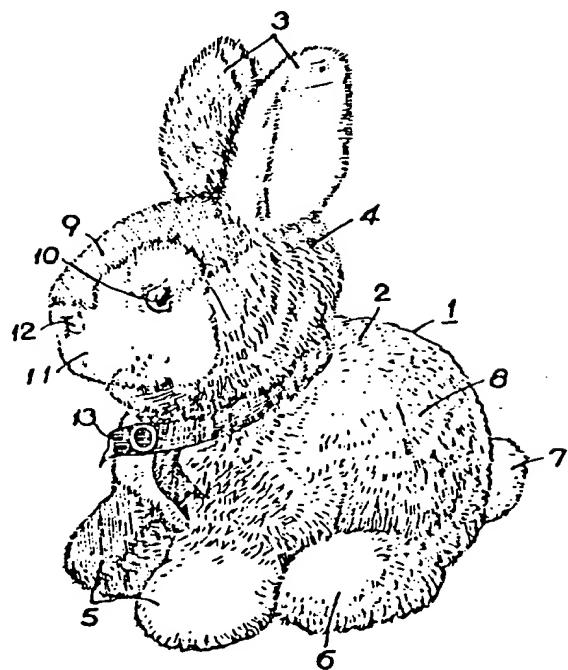
4. 図面の簡単な説明

オ1図は動物活動玩具の斜視図、オ2図は同上一方側の横断側面図、オ3図は同上他方側の横断側面図、オ4図は同上運動機構の説明斜視図、オ

5図は同上カム機構の断面図、オ6図は同上カム円盤の側面図、オ7図(1)、(2)、(3)は動物活動玩具の動作説明外観図、オ8図およびオ9図は、玩具体の着座状態での動作説明図である。

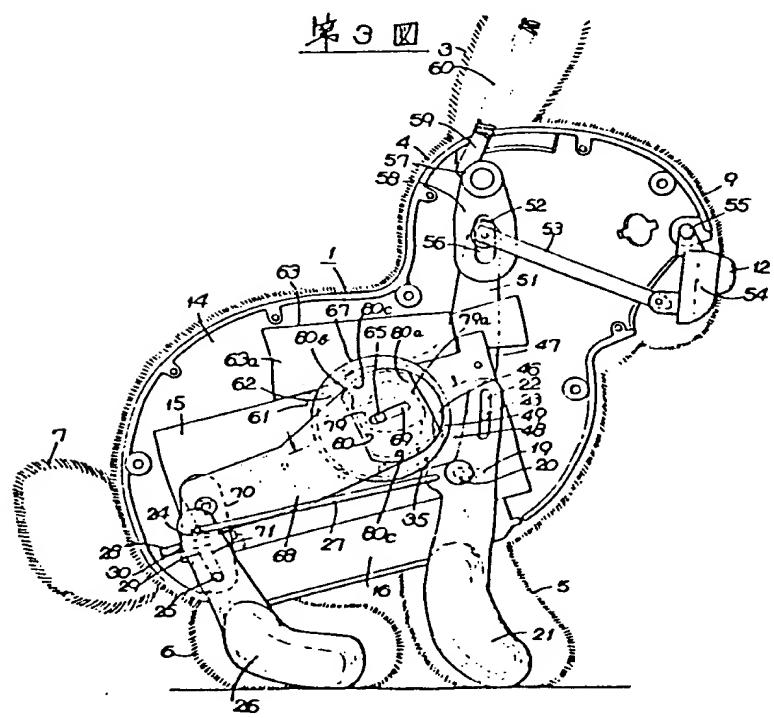
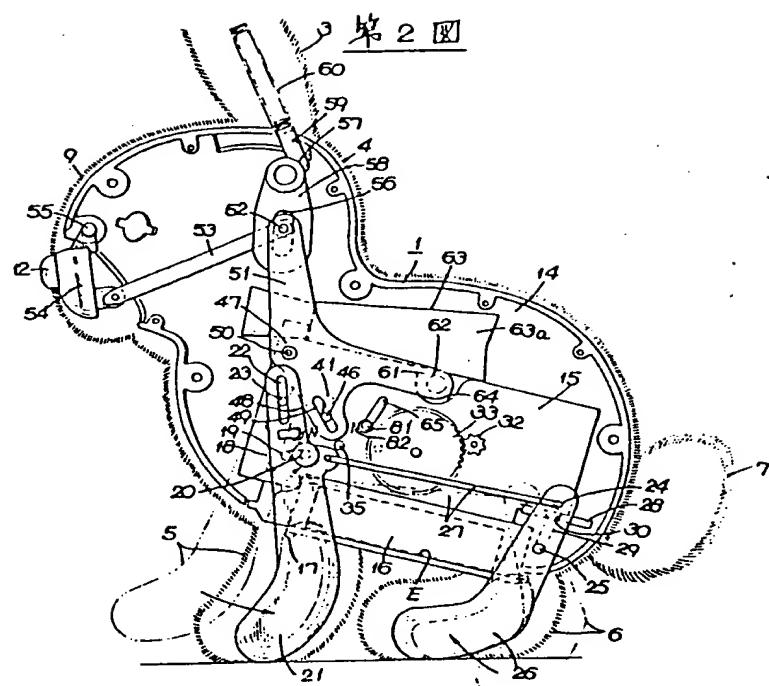
(1)・玩具体、(3)・両耳体、(5)・前脚体、(6)・後脚体、(9)・顎体、(19)・板棒、(20)・(21)・頭部駆動用駆車、(22)・クランク軸、(23)・(24)・クランクアーム、(25)・運動杆、(26)・摺動軸、(27)・切換駆車、(28)・受圧部、(29)・カム円盤駆・作動片、(30)・結合面、(31)・頭部、(32)・オ1の押動録、(33)・傾斜録、(34)・オ2の押動録、(35)・斜録、(36)・オ3の押動録、(37)・ハート型カム、(38)・保合凹部。

第1図

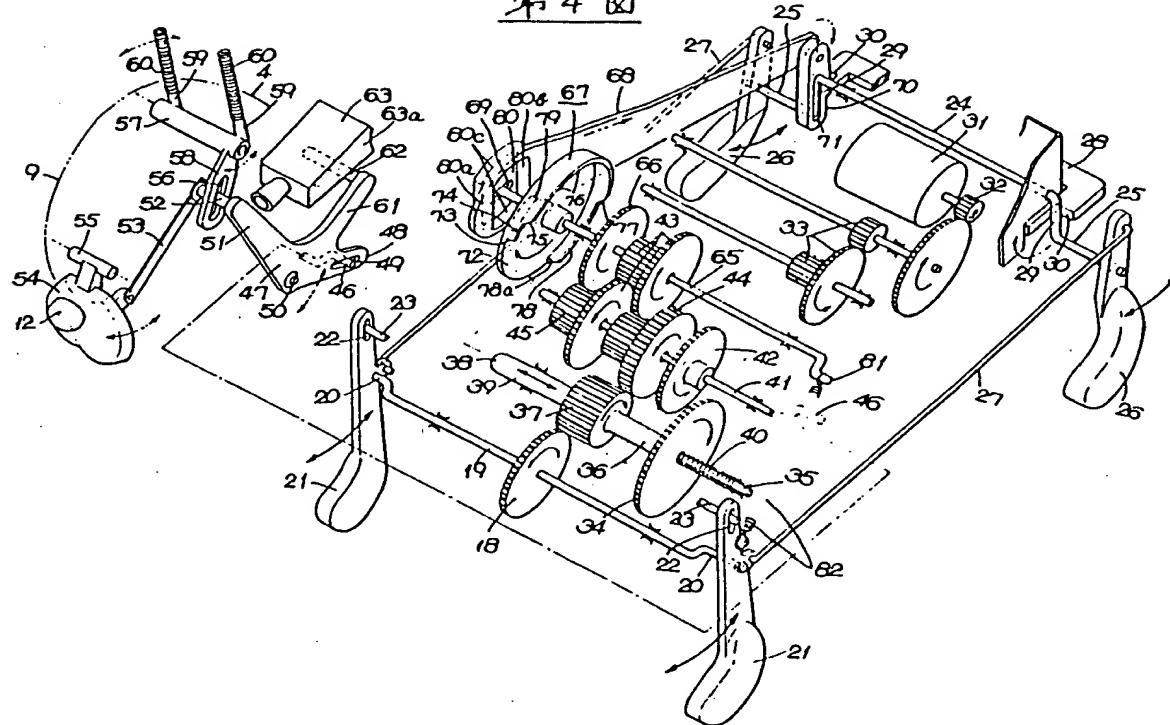


39 (8)
リ上カム
自動玩具
上、玩具
市脚体、
08 . .
540 . .
自動軸、
カム円盤
部、00 .
ナ2の押
床、09 .

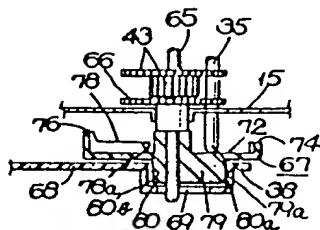
书名号59-103089(9)



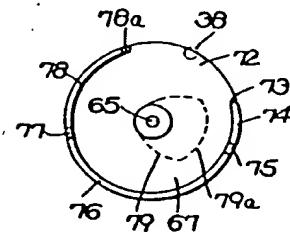
第4圖



第5圖

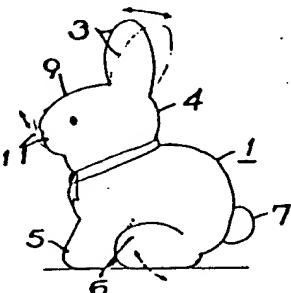


第6圖

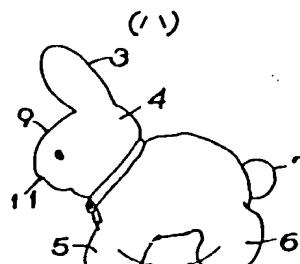


第 7 図

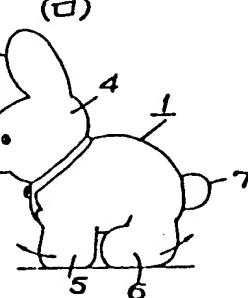
(1)



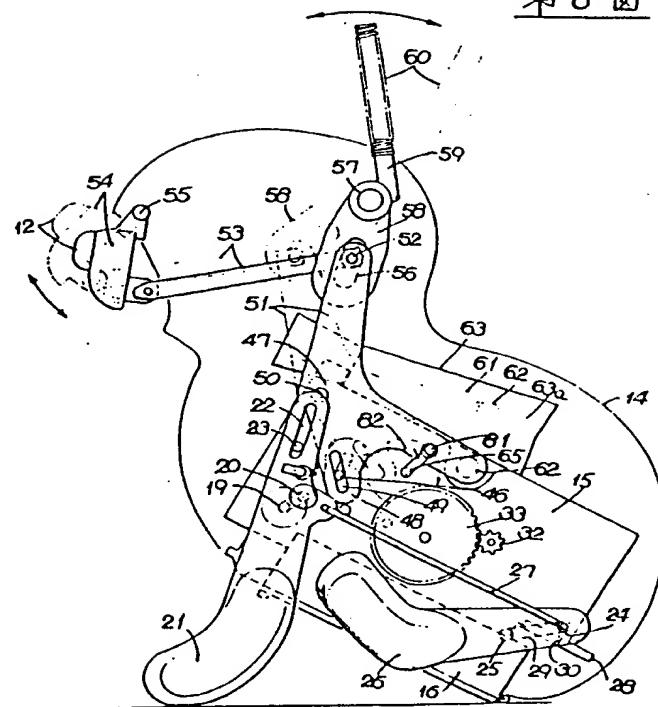
(11)



(四)



第8図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.